



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.75 (P. 186274)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.07.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.78

Int. Cl.² B01D 45/18
B01D 46/24

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jan Borek

Uprawniony z patentu: Zakłady Urządzeń Przemysłowych, Nysa (Polska)

Pochłaniacz mgły, zwłaszcza mgły kwasu siarkowego

1

Przedmiotem wynalazku jest pochłaniacz mgły, zwłaszcza mgły kwasu siarkowego w wieżach suszących i absorbujących instalacji kwasu siarkowego.

Znane są pochłaniacze mgły zaopatrzone w elementy pochłaniające w postaci cienkich siatek z teflonu lub stali nierdzewnej, ułożonych warstwami w sekcje. Przy dobrej szczelności całego układu za pochłaniaczem jest możliwe osiągnięcie zawartości kwasu w gazie powyżej 20 mg/Nm³.

Znane są pochłaniacze mgły w postaci jednolitych świec filtracyjnych zamocowanych w górnej części wieży na odpowiednio sztywnym sicie. Świeca filtracyjna składa się z wewnętrznego i zewnętrznego cylindrycznego płaszcza z siatki ochronnej, między którymi znajduje się odpowiednio preparowane wypełnienie. Do zewnętrznego płaszcza świecy, w górnej jej części, jest zamocowany kołnierz, przy pomocy którego mocuje się świecę do przegrody sitowej wieży. Świeca jest zakończona dnem spływowym z zamknięciem hydraulicznym. Przy dobrej szczelności całego układu za filtrami świecowymi jest możliwe osiągnięcie zawartości kwasu w gazie rzędu 10—12 mg/Nm³.

Mimo zalet, jednolite filtry świecowe wykazują w krótkim okresie czasu zanik efektu pochłaniania i duże opory przepływu w dolnej części świecy, ze względu na przyspieszone nasiąkanie dolnej części wypełnienia czynnikiem spływającym z górnych warstw świecy.

2

Pochłaniacz mgły według wynalazku stanowi element świecowy składający się z szeregu sekcji świecowych, oddzielonych od siebie odbieralnikami czynnika i zawieszonych na nośnychciągach przechodzących przez sekcje świecowe oraz odbieralnikami czynnika. Nośne ciąga są zamocowane z jednej strony do dna spływowego, stanowiącego zakończenie ostatniej sekcji świecowej, z drugiej strony są zamocowane do kołnierza, przy pomocy którego mocuje się świecę do dna sitowego wieży.

Dno spływowe jest zakończone zamknięciem hydraulicznym. Sekcję świecową stanowi odpowiednio preparowane wypełnienie, umieszczone między cylindrycznymi płaszcza z siatki ochronnej. Odbieralniki czynnika mają postać pierścienia o przekroju w kształcie zbliżonym do litery „U”. W dnie odbieralników znajdują się otwory, w których umieszczono korki spustowe czynnika. Przez korki spustowe przechodzą nośne ciąga, które mogą być zaopatrzone we wzdluzny rowek spływowy, korzystnie umieszczony od strony wewnętrznej świecy. Odbieralniki na obwodzie ścianki wewnętrznej mają otwory spustowe. Korzystne jest stosowanie rurek spływowych, zamocowanych w otworach spustowych odbieralnika i odprowadzających bezpośrednio czynnik z odbieralnika do dna spływowego.

Podział pochłaniacza mgły na sekcje świecowe, oddzielone odbieralnikami czynnika, umożliwił skrócenie drogi spływu kropel czynnika, utworzonych z mgły, z wypełnienia do odbieralnika. Zastoso-

wanie otworów spustowych z rurkami spływowymi umożliwia bezpośrednie odprowadzenie czynnika z odbieralnika do dna spływowego świecy. Dzięki temu zmniejsza się grubość warstwy czynnika spływającego po wewnętrznym płaszczu sekcji świecowych i opory przepływu czynnika przechodzącego przez pochłaniacz oraz zabezpiecza się przed porywaniem kropli przez gaz przepływający przez pochłaniacz.

Zastosowanie rowka spływowego w nośnych ciągach umożliwia grawitacyjny spływ czynnika wzdłuż wypełnienia, aż na dno spływowe, przy czym dzięki usytuowaniu rowka od strony wewnętrznej świecy, unika się porywania kropli przez gaz przepływający przez wypełnienie sekcji świecowych. Pochłaniacz mgły według wynalazku umożliwia, przy dobrej szczelności układu, uzyskać obniżenie zawartości kwasu w gazie do wielkości 3–5 mg/Nm³.

Pochłaniacz według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach na których:

fig. 1 — przedstawia przekrój pochłaniacza,

fig. 2 — szczegół odbieralnika z otworami spustowymi,

fig. 3 — szczegół odbieralnika z rurkami spływowymi,

fig. 4 — szczegół połączenia ściegna nośnego z korkiem spustowym.

Jak pokazano na fig. 1 pochłaniacz mgły składa się z szeregu świecowych sekcji 1 oddzielonych od siebie odbieralnikami 2 czynnika i zawieszonych na nośnych ciągach 3, przechodzących przez świecowe sekcje 1 oraz odbieralniki 2. Nośne ciąga 3 są zamocowane z jednej strony do spływowego dna 4, stanowiącego zakończenie ostatniej sekcji świecowej z drugiej strony są zamocowane do kołnierza 5 za pomocą kołpakowych nakrętek 6.

Pochłaniacze są umocowane na odpowiednio wzmocnionej sitowej przegrodzie 7, przy pomocy śrubowego połączenia 8. Układ przegrody 7 — kołnierz 5 uszczelniony jest uszczelką 9. Spływowe dno 4 jest zakończone hydraulicznym zamknięciem 10. Świecową sekcję 1 stanowi wypełnienie 11, umieszczone między cylindrycznymi płaszczami 12 i 13 z siatki ochronnej. Odbieralniki 2 mają postać pierścienia o przekroju w kształcie zbliżonym do litery „U”. Jak pokazano na fig. 2, 3 i 4 w dnach odbieralników 2 znajdują się otwory, w których

umieszczono spustowe korki 14 czynnika. Przez spustowe korki 14 przechodzą nośne ciąga 3. Mogą one być zaopatrzone we wzdłużny spływowy rowek 15, jak pokazano na fig. 4. Jak pokazano na fig. 2 odbieralniki 2 mają na obwodzie wewnętrznej ścianki spustowe otwory 16. W spustowych otworach 16 mogą być zamocowane spływowe rurki 17, jak pokazano na fig. 3, łączące odbieralniki 2 ze spływowym dnem 4.

Gaz z dużą zawartością mgły opuszczając wieżę w górnej części przechodzi przez świecowe sekcje 1 pochłaniacza mgły. W poszczególnych sekcjach następuje wychwycenie mgły, z której tworzą się krople kwasu. Krople kwasu, spływając przez wypełnienie 11, doprowadzane są do odbieralników 2, a stąd odprowadzane są do spływowego dna 4. Z dna 4 kwas spływa do wieży przez hydrauliczne zamknięcie 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pochłaniacz mgły, zwłaszcza mgły kwasu siarkowego zaopatrzony w elementy pochłaniające w postaci świecy z odpowiednio preparowanym wypełnieniem, umieszczonym między cylindrycznymi płaszczami z siatki ochronnej, która to świeca jest zaopatrzona w górnej części w kołnierz, mocujący świecę do przegrody sitowej wieży, a w dolnej części zakończona dnem spływowym z zamknięciem hydraulicznym, **znamienny tym**, że świeca składa się z szeregu sekcji (1), oddzielonych od siebie odbieralnikami (2) czynnika i zawieszonych na nośnych ciągach (3), przechodzących przez sekcje (1) oraz odbieralniki (2) czynnika, i zamocowanych do spływowego dna (4) oraz kołnierza (5).

2. Pochłaniacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że odbieralniki (2) mają postać pierścienia o przekroju w kształcie zbliżonym do litery „U”.

3. Pochłaniacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w otworach dna odbieralnika (2) są umieszczone spustowe korki (14), przez które przechodzą nośne ciąga (3).

4. Pochłaniacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że odbieralniki (2) mają na obwodzie ścianki wewnętrznej spustowe otwory (16).

5. Pochłaniacz według zastrz. 4, **znamienny tym**, że odbieralniki (2) są zaopatrzone w spływowe rurki (17), zamocowane w spustowych otworach (16).

6. Pochłaniacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nośne ciąga (3) mają wzdłużny spływowy rowek (15) czynnika.

